

⑫ 公開特許公報(A)

平3-229252

⑤ Int. Cl.³G 03 F 1/08
H 05 K 3/12
3/34

識別記号

A
D
H

庁内整理番号

7428-2H
6736-5E
6736-5E

⑬ 公開 平成3年(1991)10月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 印刷用マスク

⑯ 特 願 平2-23714

⑰ 出 願 平2(1990)2月2日

⑱ 発 明 者 三 谷 誠 神奈川県伊勢原市鈴川26番地 田中貴金属工業株式会社伊勢原工場内
 ⑲ 出 願 人 田中貴金属工業株式会社 東京都中央区日本橋茅場町2丁目6番6号

明 細 書

1. 発明の名称

印刷用マスク

2. 特許請求の範囲

1) 印刷回路の印刷用マスクに於ける印刷用の多数の孔の内側面が塑性加工により滑らかなストレート面になされていることを特徴とする印刷用マスク。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、印刷回路板の印刷用マスクの改良に関するものである。

(従来技術)

従来の第5、6図に示す印刷回路板の印刷用マスク1の多数の孔(スリット)2は表裏両面から同時にエッチング加工によって作られている為、孔2の内面に第5図に示す如く段部又は膨らみ若しくはくびれ2aが生じていた。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、上記のように孔(スリット)2の内

面に段部又は膨らみ若しくはくびれ2aが生じた印刷用マスク1を用いて第7図に示す如く印刷回路板3へ半田などの塗布材料4を印刷し、印刷用マスク上面の塗布材料をスキージにて除いた後、第8図に示す如く印刷用マスク1を取り外した際、塗布材料4が孔(スリット)2の途中で切れたり、印刷回路板3から剥がれたりするという問題があった。

そこで本発明は、印刷回路板への塗布材料が孔(スリット)の途中から切れたりすることの無い印刷用マスクを提供しようとするものである。

(課題を解決するための手段)

上記課題を解決するための本発明の印刷用マスクは、印刷用の多数の孔の内側面が塑性加工により滑らかなストレート面になされていることを特徴とするものである。

(作用)

上述の如く構成された印刷用マスクを用いて印刷回路板上へ半田などの塗布すると、印刷用マスクの多数の孔の内側面が塑性加工により滑らかな

ストレート面になされているので、印刷用マスク上面の塗布材料をスキージにて除いた後、印刷用マスクを取り外す際、塗布材料との摩擦抵抗が無く、スムーズに離れて、塗布材料を引っ張ることが無いので、塗布材料が孔の途中で切れたり、印刷回路板から剥がれたりすることが無い。

(実施例)

本発明の印刷用マスクの一実施例を第1、2図によって説明すると、1は印刷用マスクで、そのマスク1の印刷用の多数のスリット形状の孔2は、最初に第3図aに示す如く放電加工（又はエッチング加工）にて小さめの原形孔2'を製作し、次に第3図bに示す如く印刷形状のパンチ工具8にてバニッシュ加工を行って所定形状の大きさの内壁面の滑らかなストレートの孔2を製作し、次いで第3図cに示す如く孔2の下端開口縁に生じたバリ6を研磨して取り除き、然る後第3図dに示す如く研磨により孔2の下端開口縁内側に生じたバリ7を下方からの孔2への仕上げパンチ8'の打ち込みにより、平滑美麗に仕上げられている。

このように構成された実施例の印刷用マスク1を第4図aに示す如く印刷回路板3上にセットし、その上から第4図bに示す如く溶融半田5を塗布して印刷用マスク1の上面の溶融半田5をスキージにて第4図cに示す如く取り除いた後、印刷用マスク1を取り外した処、印刷用マスク1の多数のスリット形状の孔2の内側面が滑らかなストレートとなっているので、半田5'との摩擦抵抗が極めて少なく、半田5'を引っ張ることが無く、半田5'が孔2の途中から切れたり、印刷回路板3上から剥がれたりすることが無かった。

(発明の効果)

以上の説明で判るように本発明の印刷用マスクによれば、印刷用マスクを取り外した際、半田等の塗布材料が印刷用マスクの孔の途中から切れたり、印刷回路板上から剥がれたりすることが無いので、精度の高い安定した品質の印刷ができる。

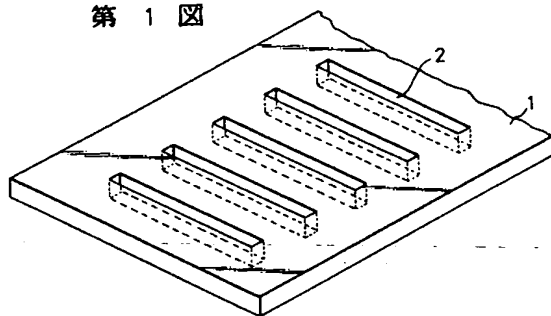
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の印刷用マスクの斜視図、第2図はその縦断面図、第3図a乃至dはその印刷用

マスクの孔の製作工程を示す図、第4図a乃至cは本発明の印刷用マスクを用いて印刷回路板へ半田を塗布し、印刷用マスクを取り外して印刷する工程を示す図、第5図は従来の印刷回路板の印刷用マスクの斜視図、第6図はその縦断面図、第7図はその印刷用マスクを用いて印刷回路板へ半田などの塗布材料を塗布した状態を示す縦断面図、第8図はその印刷回路板より印刷用マスクを取り外した状態を示す図である。

出願人 田中貴金属工業株式会社

第1図

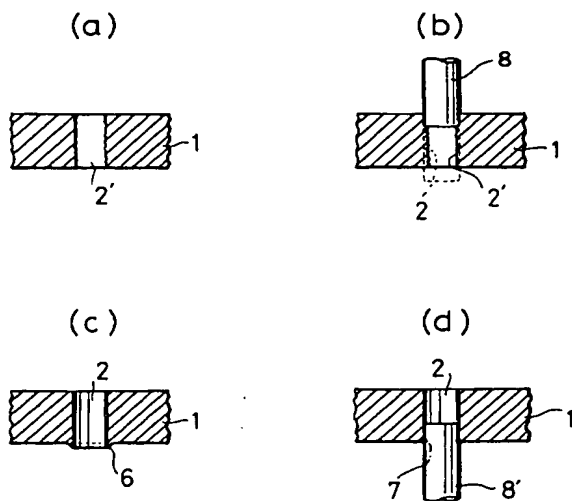


第2図



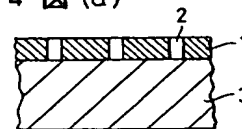
1...印刷用マスク
2...スリット形状の孔

第 3 図

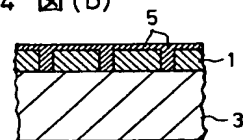


- 1...印刷用マスク
2...スリット形状の孔
2'...原形孔
8...パンチ工具
6, 7...はり
8'...仕上げパンチ

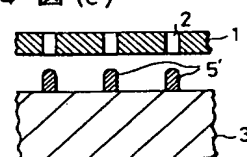
第 4 図 (a)



第 4 図 (b)

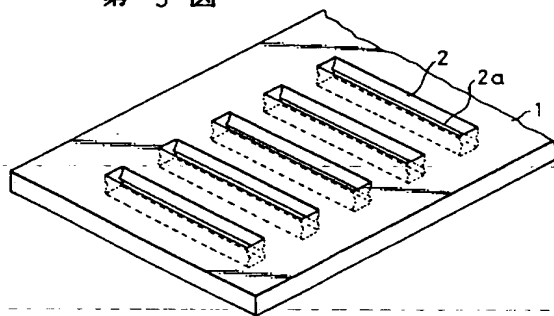


第 4 図 (c)

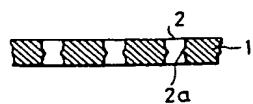


- 1...印刷用マスク
2...スリット形状の孔
3...印刷回路
5...溶融半田
5'...半田

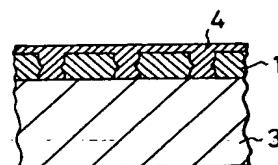
第 5 図



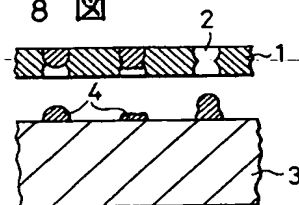
第 6 図



第 7 図



第 8 図



WEST

Generate Collection

L1: Entry 140 of 153

File: DWPI

Oct 11, 1991

DERWENT-ACC-NO: 1991-343349

DERWENT-WEEK: 199147

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Printing mask for circuit pattern - has smooth straight inside face formed in each of holes through which molten solder is applied to substrate NoAbstract Dwg 1/8

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

TANAKA KIKINZOKU KOGYO KK

CODE

TANI

PRIORITY-DATA: 1990JP-0023714 (February 2, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 03229252 A	October 11, 1991		000	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 03229252A	February 2, 1990	1990JP-0023714	

INT-CL (IPC): G03F 1/08; H05K 3/12

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: PRINT MASK CIRCUIT PATTERN SMOOTH STRAIGHT FACE FORMING HOLE THROUGH MOLTEN SOLDER APPLY SUBSTRATE NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: P84 V04

EPI-CODES: V04-R01A; V04-R02; V04-R04A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1991-262677